



# **СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ**

**IV-й Международной конференции,  
посвященной А.Ф. Самойлову  
«Фундаментальная и клиническая электрофизиология.  
Актуальные вопросы аритмологии»  
(планировавшиеся даты: 7-8 апреля 2020 года)  
город Казань**

**[www.samoilov-kzn.ru](http://www.samoilov-kzn.ru)**

# СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

IV-й Международной конференции,  
посвященной А.Ф. Самойлову  
«Фундаментальная и клиническая электрофизиология.  
Актуальные вопросы аритмологии»

планировавшиеся даты:  
7-8 апреля 2020 года  
Казань

Москва  
Издательство Сеченовского Университета  
2020

**Сборник материалов IV-й Международной конференции, посвященной А.Ф. Самойлову «Фундаментальная и клиническая электрофизиология. Актуальные вопросы аритмологии»** планировавшиеся даты: 7-8 апреля 2020 года, г. Казань. — М.: Издательство ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). — 2020. — 60 с.

Все материалы в сборнике опубликованы в редакции авторов.

ISBN 978-5-89152-073-8



9 785891 520738

© Издательство Сеченовского Университета, 2020  
© ООО «Триалог», 2020

ются постепенно, в среднем на 5-6 уд/мин на каждой неделе. Однако, начиная с пятой недели тренировок значения ЧСС у данных спортсменов постепенно начинают снижаться.

У спортсменов-инвалидов с полной атрофией нижних конечностей в день приезда значения ударного объема крови составляли  $54,7 \pm 1,5$  мл. В течение последующих четырех недель мышечных тренировок в условиях среднегорья значения УОК постепенно снижались в среднем на 7-9 мл и на четвертой неделе составили  $34,7 \pm 1,7$  мл. Данная величина на 20,0 мл оказалась меньше, по сравнению с исходными значениями ( $P < 0,05$ ). Начиная с пятой недели тренировок, значения УОК постепенно повышались на 5-6 мл и на шестой неделе достигли  $45,9 \pm 1,9$  мл. Однако данная величина оказалась значительно меньше, по сравнению с исходными показателями ударного объема кров. Таким образом, у баскетболистов-колясочников в процессе мышечных тренировок в условиях среднегорья в течение первых четырех недель значения УОК постепенно снижаются. На последующих двух неделях тренировок УОК у данных спортсменов возрастает, однако не доходит до исходных значений.

### ОСОБЕННОСТИ РЕАКЦИИ ГЕМОДИНАМИКИ СЛАБОСЛЫШАЩИХ ДЕВУШЕК НА ДИНАМИЧЕСКУЮ НАГРУЗКУ

**Головачев А.М., Зиятдинова Н.И., Зефиров Т.Л.**

*Казанский (Приволжский) Федеральный  
Университет,*

*Институт Фундаментальной Медицины и Биологии,  
Казань, Россия  
argogo@list.ru*

Фундаментальное исследование

**Введение.** Исследование гемодинамических параметров у лиц, имеющих нарушения слуха, в настоящее время имеет особое значение, в связи со значительным увеличением их физической активности.

**Цель исследования.** Изучение реакции гемодинамики девушек с нарушениями слуха на динамическую нагрузку.

**Материал и методы исследования.** Показатели систолического выброса в аорту были измерены с помощью аппарата USCOM 1-A (Австралия) у девушек 16-20 лет с нарушениями слуха. В группу обследуемых вошли девушки с патологией слухового анализатора II-IV степени. Практически здоровые девушки приняли участие в исследовании в качестве контрольной группы. Для измерения выброса в аорту датчик размещали в супрастернальном положении (режим осмотра AV). Все измерения проводились в состоянии покоя и после динамической нагрузки (проба Мартине-Кушелевского).

**Результаты и их обсуждение.** Выявлены различия в реакции гемодинамики на динамическую нагрузку у девушек с нарушениями и без нарушений слуха. На 1-ой минуте после динамической нагрузки показатели MD (minute distance, минутная дистанция; м/мин) выросли у девушек с нарушениями и без нарушений слуха одинаково, однако, на 3-ей минуте значение

MD у девушек без нарушений слуха существенно снизилось, у девушек с нарушениями слуха оставались на высоком уровне до 5-ой минуты ( $p < 0,05$ ). Показатель интеграла скорости кровотока  $vt_i$  у девушек без нарушений слуха вырос незначительно на 1-ой минуте, после чего начал снижение. У девушек с нарушениями слуха  $vt_i$  на 1-ой минуте увеличился лишь на 8,09%, однако, в дальнейшем продолжал повышаться и максимального значения достиг на 5-ой минуте ( $p < 0,05$ ). Таким образом, на 1-ой минуте после динамической нагрузки у девушек с нарушениями слуха наблюдалась недостаточная реакция гемодинамики и ее компенсация на протяжении восстановительного периода, что может быть связано с особенностями развития у них механизмов долгосрочной адаптации [1,2,3].

**Выводы (заключение).** Выявлены особенности реакции гемодинамики девушек с нарушениями слуха, которые могут свидетельствовать о влиянии сниженной двигательной активности в детстве на формирование и развитие сердечно-сосудистой системы.

1. Golovachev, A.M. Comparison of hemodynamics in people with hearing loss Artem M. Golovachev, Raisa G. Biktemirova, Nafisa I. Ziyatdinova, Igor I. Zakirov, Timur L. Zefirov // Drug Invention Today. — 2018. — Vol. 10 — №2, P. 2968-2971.
2. Shaykhelislamova, M.V. Age changes of parameters of the cardiovascular system in children with violation / M.V. Shaykhelislamova, N.B. Dikopolskaya, G.A. Bilalova, N.A. Shepeleva, T.L. Zefirov // Drug Invention Today. — 2018. — Vol. 10. — N 2. — P. 2972-2976.
3. Zefirov, T.L. Influence of pathology of auditory analyzer on cardiac output / T.L.Zefirov, A.M. Golovachev, R.G. Biktemirova, A. Ibragimov, N.I. Ziyatdinova // European Journal of Clinical Investigation. -2018. — Vol. 48, S.1. -P. 136

### ВКЛАД СОСУДИСТОГО КОМПОНЕНТА В РЕАКЦИЮ ГЕМОДИНАМИКИ НА ФИЗИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ У ЮНОШЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ СЛУХА

**Головачев А.М., Зиятдинова Н.И., Зефиров Т.Л.**

*Казанский (Приволжский) Федеральный  
Университет,*

*Институт Фундаментальной Медицины и Биологии,  
Казань, Россия  
argogo@list.ru*

Фундаментальное исследование

**Введение.** Актуальность изучения сердечно-сосудистой системы лиц с нарушениями слуха в настоящее время не подвергается сомнению, так как слабослышащие люди стали активнее заниматься спортом, в том числе на профессиональном уровне [1].

**Цель исследования.** Оценка вклада сосудистого компонента в изменение показателей центральной гемодинамики юношей с нарушениями слуха.

**Материал и методы исследования.** Показатели центральной гемодинамики были измерены с помощью монитора USCOM (Австралия) у юношей 17-21 года с нарушениями слуха. Были обследованы юноши с порогом слышимости не менее 40 дБ. В контроль-

ную группу были включены юноши без патологии слухового анализатора. Для осуществления измерения выброса в аорту был выбран режим осмотра AV в настройках монитора и супрастернальное положение датчика. Все измерения проводились в состоянии покоя и после физической нагрузки динамического типа (проба Мартине-Кушелевского).

**Результаты и их обсуждение.** Вклад сосудистого компонента оценивался в первую очередь по изменению показателя compliance (C) после динамической нагрузки, значения которого получали исходя из величин изменений ударного объема крови и давления в аорте [2]. На 1-ой минуте выявлено снижение C в обеих группах, вызванное увеличенным выбросом крови. На 3-ей минуте наблюдалось повышение C в группе юношей без нарушений слуха, в то время как в группе юношей с нарушениями слуха, он существенно снизился относительно значения в покое ( $p < 0,05$ ). В продолжение восстановительного периода значения C приблизительно выровнялись в обеих группах, однако, в целом у юношей без нарушений слуха зафиксирована тенденция к небольшому повышению показателя, а у юношей с нарушениями слуха — к снижению. Следует отметить, что после 3-ей минуты не было зарегистрировано достоверного снижения C у юношей с нарушениями слуха, что говорит о проявлении компенсаторной функции сосудистого русла в ответ на увеличение ударного выброса, которое имело максимальное значение [3].

**Выводы (заключение).** Выявлено существенное снижение показателя compliance у юношей с нарушениями слуха в момент максимального увеличения систолического выброса, и тенденцию к его снижению в целом, что свидетельствует о более медленном восстановлении у них показателей гемодинамики.

1. Tan, S. Y. Jernice. The Motor Skills of Adolescents with Hearing Impairment in a Regular Physical Education Environment / Tan S. Y. Jernice et al. // International Journal of Special Education. — 2017. — Vol.32. — №3. — p. 596-607.
2. Фундаментальная и клиническая физиология: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / Под ред. А.Г. Камкина и А.А. Каменского. — М.: Издательский центр «Академия», 2004. — 1072 с.
3. Tobey, D.J. In Vivo Assessment of Ascending and Arch Aortic Compliance / Tobey D.J. et al. // Ann Vasc Surg. — 2019. — 5(57). P. 22-28.

## ВЛИЯНИЕ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА СИСТОЛИЧЕСКУЮ РАБОТУ СЛАБОСЛЫШАЩИХ ЮНОШЕЙ

Головачев А.М., Зиятдинова Н.И., Зефилов Т.Л.

Казанский (Приволжский) Федеральный  
Университет,

Институт Фундаментальной Медицины и Биологии,  
Казань, Россия  
argogo@list.ru

Фундаментальное исследование

**Введение.** Анализ изменений показателя систолической работы является важнейшим условием диагности-

ки состояния гемодинамики, так как он комплексно характеризует инотропную функцию сердца. Оценка влияния статических нагрузок на изменения данного показателя у лиц с нарушениями слуха особенно актуальна в связи с преобладанием у них этого типа физических нагрузок [1,2].

**Цель исследования.** Оценка изменений показателя систолической работы у юношей с нарушениями слуха после статической нагрузки.

**Материал и методы исследования.** Показатели сердечного выброса в аорту были измерены с помощью монитора USCOM (Австралия) у юношей 17-21 года с II-IV степенью тугоухости. Практически здоровые юноши приняли участие в исследовании в качестве контрольной группы. Датчик локализовали в супрастернальном положении (AV-режим). Все измерения проводились в состоянии покоя и после статических нагрузок (динамометрия).

**Результаты и их обсуждение.** После статической нагрузки у юношей с нарушениями слуха наблюдалась тенденция к снижению показателей систолического выброса MD и ЧСС, в то время как у юношей без нарушения слуха они повышались, что возможно связано с более развитыми механизмами долговременной адаптации слабослышащих людей к статической нагрузке [2,3]. Однако, при этом у юношей с нарушениями слуха было выявлено повышение показателя SW (Stroke Work), характеризующего систолическую работу, что было вызвано значительным увеличением у них ОПСС и отсутствием повышения compliance (C). В то же время, у юношей без нарушения слуха в ответ на статическую нагрузку ОПСС снизился, а C существенно вырос, за счет чего показатель систолической работы не увеличился и даже имел тенденцию к снижению.

**Выводы (заключение).** Выявлено увеличение показателя систолической работы у юношей с нарушениями слуха после статической нагрузки при отсутствии увеличения показателей, характеризующих инотропную и хронотропную функции (MD и ЧСС), что было вызвано увеличением постнагрузки (периферического сосудистого сопротивления).

1. Shaikhelislamova M.V. The influence of static load on the state of hemodynamics of schoolgirls with vision impairments / M.V. Shaikhelislamova, N.B. Dikopolskaya\*, G.A. Bilalova, A.D. Komarova, T.L. Zefirov // Drug Invention Today. — 2018. — Vol. 10. — № 2. — P. 2959-2963.
2. Shaykhelislamova M.V. Age changes of parameters of the cardiovascular system in children with violation / M.V. Shaykhelislamova, N.B. Dikopolskaya\*, G.A. Bilalova, N.A. Shepeleva, T.L. Zefirov // Drug Invention Today. — 2018. — Vol. 10. — N 2. — P. 2972-2976.
3. Golovachev, A.M. Comparison of hemodynamics in people with hearing loss Artem M. Golovachev, Raisa G. Biktemirova, Nafisa I. Ziyatdinova, Igor I. Zakirov, Timur L. Zefirov // Drug Invention Today. — 2018. — Vol. 10 — №2, P. 2968-2971.